Niveau(x) d'enseignement: 8 Numéro EDUQ : 8770812
Centre d'intérêt: 650

Conseil de la science et de la technologie (Québec).

Avis au Ministère de la science et de la technologie sur le programme de soutien à l'emploi scientifique du Ministère de la science et de la technologie / Conseil de la science et de la technologie du Québec. -- Sainte-Foy : Le Conseil, 1986.
iii, 42, [43] p. ; 28 cm. -- (Avis / Conseil de la science et de la technologie du Québec ; 84.06)

Titre de la couv.: Avis sur le programme de soutien à l'emploi scientifique. "Adopté à Sherbrooke, le 19 juin 1984". Code: 2101-0009. Notes (part. bibliogr.) au bas des p.

ISBN 2-550-11242-3

Cote Dewey: 338.9711'02/C755a Cote LC: Q/180/.C

Descripteur(s): Evaluation de programmes * Recherche scientifique * Recherche et développement * Subvention de recherche * Politique de recherche * Chercheur * Scientifique * Emploi * Universitaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Programme de soutien à l'emploi

Le Conseil décrit et évalue le volet universitaire, puis le volet "recherche industrielle" du programme de soutien à l'emploi scientifique. Il ressort de l'enquête que: 1. le volet universitaire du programme de soutien à l'emploi scientifique est un programme important et en général bien accueilli par les divers intervenants; 2. plusieurs améliorations devraient y être apportées afin de rendre un tel programme plus apte à atteindre ses objectifs. Dans ce contexte, le Conseil s'étonne que ce volet au programme ait été aboli sans qu'aucune évaluation n'ait été complétée au préalable. Néanmoins, un programme similaire, quoique plus large, a été mis sur pied par le ministère de l'Education dans le cadre du plan de relance. Il s'agit d'un programme visant la création et la consolidation de 40 équipes de recherche dans les secteurs reliés au virage technologique. Le volet industriel du programme de soutien à l'emploi scientifique ne soulève pas de grands problèmes. Ce programme répond à des besoins réels et encourage l'insertion des jeunes scientifiques ou ingénieurs dans les entreprises. Les principales faiblesses concernent le suivi du programme afin de s'assurer que les conditions en soient respectées; la publicité qui entoure ce programme est manifestement insuffisante.

Type de document: m

Conseil de la Science et de la Technologie

avis

sur le

PROGRAMME DE SOUTIEN À L'EMPLOI SCIENTIFIQUE

Québec

EDUQ 8770812

AVIS AU MINISTRE
DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

SUR

LE PROGRAMME DE SOUTIEN A L'EMPLOI SCIENTIFIQUE DU MINISTERE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

Conseil de la Science et
de la Technologie du Québec

Avis no 84.06
Adopté à Sherbrooke, le 19 juin 1984

Conseil de la Science et
de la Technologie du Québec
2050, boulevard St-Cyrille Ouest
5e étage
Ste-Foy (Québec) G1V 2K8
Téléphone : (418) 643-6179

© Gouvernement du Québec 1986

Deuxième tirage, novembre 1986
Dépôt légal: 2e trimestre 1984
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-11242-3

TABLE DES MATIERES

Page

1. PRÉAMBULE 1

2. MISE EN SITUATION 2

2.1 - Historique du programme 2

2.2 - Mise en oeuvre du programme 4

3. LES ACTIVITÉS DU COMITÉ CHARGÉ DE L'ÉTUDE 7

4. DESCRIPTION DU VOLET "RECHERCHE UNIVERSITAIRE". . . . 8

4.1 - Paramètres généraux du programme 8

4.2 - Les emplois de chercheurs 9

4.3 - Les emplois de professionnels ou techniciens 12

5. ÉVALUATION DU VOLET "RECHERCHE UNIVERSITAIRE" 14

5.1 - Les objectifs du programme 14

5.2 - Les critères d'admissibilité au programme 20

5.3 - Les domaines prioritaires 21

5.4 - Les modalités du programme 23

5.5 - Les résultats actuels du programme 25

5.6 - La gestion du programme 26

5.7 - Les commentaires des chercheurs-boursiers 27

5.8 - Les professionnels et techniciens. 28

5.9 - Conclusion 28

6. DESCRIPTION DU VOLET "RECHERCHE INDUSTRIELLE" 30

6.1 - Paramètres généraux du programme 30

6.2 - Les emplois de professionnels 30

6.3 - Les emplois de techniciens 31

7. ÉVALUATION DU VOLET "RECHERCHE INDUSTRIELLE" 33

7.1 - Les objectifs du programme 33

7.2 - Les critères d'admissiblité au programme 34

7.3 - Les modalités du programme 35

7.4 - Les résultats actuels du programme 37

7.5 - La gestion du programme 39

7.6 - Les commentaires des boursiers et des employeurs 41

7.7 - Conclusion 42

ANNEXE I : Description du programme de soutien à l'emploi scientifique.
(version 1983-84).

ANNEXE II : Liste des personnes rencontrées par le Comité chargé de l'étude.

ANNEXE III : Paramètres du sondage téléphonique relatif au Programme de soutien à l'emploi scientifique (PSES).

ANNEXE IV : Profil statistique du PSES.

ANNEXE V : Composition du Conseil de la Science et de la Technologie du Québec.

ANNEXE VI : Composition du Comité des Ressources Humaines.

1. PRÉAMBULE

En 1981, le Secrétariat au développement scientifique mettait de l'avant un Programme expérimental de soutien à l'emploi scientifique. Alors qu'une impulsion vigoureuse semblait devoir en augmenter considérablement l'ampleur, le Conseil de la Science et de la Technologie a jugé bon de procéder à une évaluation de ce programme. A cette fin, le Conseil a donc mandaté son Comité des ressources humaines de lui faire rapport au printemps 1984 (1).

Cependant, de nouveaux développements sont survenus au moment où le dit Comité finalisait son rapport. Alors que le volet industriel du programme connaissait une rapide expansion, tel qu'il avait été prévu, le volet universitaire, de son côté, a été complètement éliminé et remplacé par un programme du ministère de l'Education qui vise à financer le développement d'une quarantaine d'équipes de recherche dans des secteurs prioritaires.

En dépit de ces changements de dernière minute, le Comité a quand même décidé de remplir intégralement son mandat et de faire connaître son évaluation autant du volet universitaire que du volet industriel. En effet, il lui est apparu que ses remarques touchant le volet universitaire du programme restaient valables et pourraient facilement servir à éclairer les orientations que devrait suivre tout nouveau programme aux objectifs similaires. Le Conseil de la Science et de la Technologie endosse cette façon de voir et c'est la raison pour laquelle le présent avis contient une évaluation des deux volets du programme.

---

(1) La description du programme (version 1983-84) se retrouve à l'annexe I.

2. MISE EN SITUATION

2.1 - Historique du programme

Le programme de soutien à l'emploi scientifique a été conçu au départ afin de donner suite à certaines recommandations du livre blanc Un projet collectif. Nous nous permettons ici de référer au texte pertinent:

> "L'aide à la formation trouve tout naturellement son complément dans des programmes de soutien à l'emploi scientifique; en effet, il serait bien illusoire de penser qu'on puisse inciter des jeunes à s'engager dans des carrières qui n'offriraient pas de débouchés suffisants. Or, en recherche comme ailleurs, les "temps sont durs", comme on l'entend souvent dire.
>
> On mettra donc sur pied un programme d'aide à la création de postes de chercheurs et de techniciens dans les entreprises; ce nouveau programme permettra de défrayer une partie du salaire de la première année, à condition que l'entreprise s'engage à garder le diplômé à son emploi pendant une certaine période après la fin de la participation au programme.
>
> On entend aussi soutenir la création de postes dans les universités. Il s'agira d'abord d'un programme destiné à assurer, même dans une période de contraintes budgétaires, la relève du personnel technique de recherche; en défrayant pendant 3 ans une fraction décroissante du salaire de ce personnel, ce programme visera à constituer dans les universités un personnel technique permanent qui pourra être mis à la disposition des équipes de recherche. Un second programme consistera

> en contrats institutionnels de 5 ans - renouvelables, au besoin -, qui aideront les universités à engager, en plus des professeurs réguliers, des détenteurs de Ph.D. de moins de 35 ans; tout en participant à la formation de chercheurs - cette finalité inaliénable de la recherche universitaire -, ces jeunes docteurs s'adonneront principalement à des travaux de recherche. Au terme du contrat, ils pourront évidemment être engagés comme professeurs réguliers, si la chose convient aux parties impliquées."(2)

Une lecture attentive de ce texte démontre bien que l'objectif visé, à travers la mise sur pied d'un programme de soutien à l'emploi scientifique, était de fournir des emplois à de jeunes diplômés universitaires et collégiaux. En filigrane, on retrouve cependant une volonté d'assurer un éventuel renouvellement des effectifs universitaires, idée qui sera reprise ultérieurement de façon plus explicite.

Un peu plus tard, le Gouvernement du Québec y allait de son programme d'action économique 1982-1986 (3). Dans ce document, on ne fait que mentionner, en passant, les diverses composantes du programme de soutien à l'emploi scientifique. Cependant, il est bon de noter que quelques-unes des préoccupations essentielles du Virage technologique (importance

---

(2) Un projet collectif, Énoncé d'orientations et plan d'action pour la mise en oeuvre d'une politique québécoise de la recherche scientifique, Gouvernement du Québec, 1980, pp. 32-33.

(3) Le Virage technologique, Bâtir le Québec - Phase 2, Programme d'action économique 1982-1986, Secrétariat au développement économique, Gouvernement du Québec, 1982.

primordiale du développement économique, identification de nouvelles technologies prioritaires) ont influencé largement l'esprit du programme.

C'est donc dans ce cadre qu'a été élaboré un programme expérimental dont les modalités ont d'ailleurs été soumises au Conseil de la politique scientifique du Québec, lequel a transmis ses recommandations au ministre, le 18 août 1981(4). Nous aurons d'ailleurs l'occasion de revenir ultérieurement sur certaines de ces recommandations.

2.2 - Mise en oeuvre du programme

Une fois mis en branle, le programme a subi au cours des dernières années certaines modifications tant quantitatives (nombre de bourses octroyées) que qualitatives (critères d'admissibilité, domaines prioritaires, etc.). Nous aurons d'ailleurs l'occasion de revenir sur cette évolution, pour chacun des volets.

Pour ce qui est de l'ampleur future que doit prendre le programme, il a été annoncé, le 9 mai dernier, que le volet industriel serait haussé à 400 bourses pour chacune des quatre prochaines années. D'autre part, pour ce qui est du volet

---

(4) Avis au ministre d'État au développement culturel et scientifique sur la proposition du Secrétariat au développement scientifique concernant l'implantation d'un programme expérimental de création des postes dans les universités et dans l'industrie, Conseil de la politique scientifique, Québec, 18 août 1981.

universitaire, la situation est différente. En effet, l'annonce faite, dans le cadre du plan de relance, de créer ou de consolider quelque 40 équipes de chercheurs, au cours des trois prochaines années, sonne le glas de cette partie du programme de soutien à l'emploi scientifique. Cette initiative gouvernementale a eu pour effet de faire disparaître, du moins pour un temps et sous sa forme actuelle, le volet universitaire.

Par ailleurs, il peut être utile de mentionner que le programme de soutien à l'emploi scientifique est un des quatre programmes de création d'emplois mis de l'avant par le ministère de la Science et de la Technologie. Les trois autres sont:

- le programme de création d'emplois dans les organismes sans but lucratif oeuvrant dans le domaine de la science et de la technologie;
- le programme d'étudiants-stagiaires en science et en technologie dans les entreprises;
- le programme de création d'emplois en entreprise pour des diplômés en science et technologie.

Ces mesures s'inscrivent à l'intérieur d'une pléthore de programmes, tant fédéraux que provinciaux, et qui visent à développer la recherche et l'enseignement supérieur, particulièrement dans les domaines dits prioritaires. Parmi ces nombreux programmes, signalons la création par le ministère de la

Science et de la Technologie de six (6) nouveaux centres de recherche appliquée (77,2M $ sur 3 ans et création de 379 emplois dans la recherche), la création par le ministère de l'Education de centres spécialisés dans les cégeps et la mise sur pied par le Secrétariat d'Etat du gouvernement du Canada d'un fonds spécial (25M $) d'aide à des centres universitaires de spécialisation, sans parler de l'implantation de plusieurs centres de recherche fédéraux au Québec.

3. LES ACTIVITÉS DU COMITÉ CHARGÉ DE L'ÉTUDE

Afin de mener à bien l'évaluation du programme de soutien à l'emploi scientifique, le Comité des ressources humaines a procédé de la façon suivante. Tout d'abord, il a fallu colliger les données contenues dans chaque dossier individuellement puisqu'il n'existait aucune synthèse de l'information dont nous avions besoin.

Le Comité a ensuite organisé une série de rencontres avec diverses personnes impliquées par le programme, tant au niveau des responsables du programme (ministère de la Science et de la Technologie) que des universités et employeurs privés qui en bénéficient (5).

Enfin, un sondage téléphonique a été mené auprès d'une forte proportion d'employeurs et de boursiers, tant pour le volet universitaire que pour le volet industriel (6).

C'est à partir de ces trois sources de renseignements que le Comité a pu ensuite tirer certaines conclusions et faire rapport au Conseil.

---

(5) La liste des personnes rencontrées est donnée à l'annexe II.

(6) Pour plus de détails, voir l'annexe III.

4. DESCRIPTION DU VOLET "RECHERCHE UNIVERSITAIRE"

4.1 - Paramètres généraux du programme*

Le volet universitaire du programme de soutien à l'emploi scientifique "a pour but de créer des emplois en recherche dans les universités québécoises".

Les critères généraux d'admissibilité à ce volet sont les suivants:

- être citoyen canadien ou immigrant reçu et être résident permanent du Québec;
- avoir une connaissance suffisante du français.

De plus, la préférence est donnée aux candidats dans certains domaines prioritaires. Voici d'ailleurs un tableau de l'évolution des domaines de recherche prioritaires au cours des trois premières années du programme:

---

* Etant donné les modifications qui se sont produites d'une année à l'autre, nous avons pris comme référence la version du programme la plus récente, soit 1983-84.

VOLET UNIVERSITAIRE
DOMAINES DE RECHERCHE PRIORITAIRES

1982	- Biotechnologies - Microélectronique - Nouvelles formes d'énergie
1983*	- Biotechnologies - Nouvelles formes d'énergie - Nouvelles technologies électroniques - **Agro-alimentaire** - **Transports**
1984*	- Biotechnologies - Nouvelles formes d'énergie - Nouvelles technologies électroniques - Agro-alimentaire - Transports - **Informatique**

Par ailleurs, le volet universitaire comprend deux types d'emplois: des emplois de chercheurs et des emplois de professionnels ou techniciens. Nous allons d'ailleurs les considérer séparément.

4.2 - Les emplois de chercheurs

Les emplois de chercheurs sont ouverts aux candidats qui détiennent un Ph.D. depuis moins de cinq ans au moment de la demande. Ces emplois doivent être garantis pour cinq ans et ajouter aux effectifs de recherche déjà en place.

---

* Les domaines de recherche qui se sont rajoutés chaque année sont indiqués en caractère gras.

En contrepartie, les boursiers doivent consacrer la majeure partie de leur temps à la recherche et à l'encadrement de chercheurs-étudiants.

De son côté, le ministère de la Science et de la Technologie verse aux universités une subvention de 24,800.00$ par poste pour la première année. Cette subvention non-transférable est indexée pour les quatre années suivantes.

Le nombre total de subventions de chercheurs accordées en trois ans est de 54, réparti de la façon suivante:

	1981-1982	1982-1983	1983-1984
Nombre de demandes	33	38	48
Nombre de subventions	9	20	25

Le profil d'ensemble du boursier peut être donné de la façon suivante: (7)

- Un homme âgé entre 30 et 35 ans représente le portrait-type du chercheur subventionné par le PSES. En fait, soixante pour cent (60%) des chercheurs se situent dans ce

---

(7) Des tableaux détaillés apparaissent à l'annexe IV.

groupe d'âge. Quant aux femmes, elles ne comptent que treize pour cent (13%) de l'ensemble des chercheurs subventionnés.

- Cinquante-deux pour cent (52%) des chercheurs ont obtenu leur dernier diplôme (doctorat) d'une université francophone au Québec.

- Quarante-six pour cent (46%) des chercheurs subventionnés se retrouvent dans le secteur des biotechnologies pour l'ensemble des trois années de fonctionnement du programme.

- Dix-neuf pour cent (19%) des chercheurs subventionnés le sont dans les secteurs considérés comme non prioritaires au programme.

- La biochimie est la discipline de formation qui regroupe le plus important contingent de chercheurs subventionnés, soit vingt et un pour cent (21%). La biologie et microbiologie suit avec quinze pour cent (15%).

- L'Université de Montréal* ainsi que l'Université Laval ont reçu respectivement 33.3% et 24% des subventions pour l'ensemble des trois années de fonctionnement du programme.

- En 1982, trois chercheurs de l'Université de Montréal ayant reçu une offre de bourse se sont désistés. Ils ont préféré accepter des bourses d'autres organismes:

  (1) de l'Institut Armand-Frappier
  (2) du Conseil de Recherches Médicales

  De plus, un chercheur de l'Université de Sherbrooke a démissionné après avoir accepté la bourse.

---

* HEC et Polytechnique inclus.

- En 1983, quatre chercheurs ayant reçu une offre de bourse se sont désistés. De plus, deux autres chercheurs ont démissionné après avoir accepté une bourse.

4.3 - Les emplois de professionnels ou techniciens

Par ailleurs, le volet universitaire s'est vu ajouter, en 1983, des postes de professionnels ou techniciens. Ainsi, en 1983, 10 de ces postes ont été attribués, puis 20 en 1984, pour un total de 30.

Ces emplois sont ouverts aux candidats qui détiennent un diplôme universitaire ou un diplôme d'études collégiales en formation professionnelle depuis moins de cinq ans. Ces postes doivent être garantis pour trois ans par les institutions concernées et sont subventionnés à 80% du salaire de base pour la première année, à 60% pour la seconde année et à 40% pour la troisième.

Voici le profil global des 30 subventions accordées dans ce cadre:

- Tout comme chez les chercheurs, le portrait-type du professionnel ou technicien subventionné correspond à un homme. Toutefois, il est un peu moins âgé que le chercheur. Il se situe dans le groupe d'âge des 25 à 30 ans. Quant aux femmes elles constituent le tiers (1/3) des subventionnés.

- La très grande majorité (80%) a poursuivi ses études dans une université francophone du Québec et y a obtenu son dernier diplôme.

- Seulement treize pour cent (13%) des subventionnés le sont dans des secteurs considérés comme non prioritaires au programme.

- Le domaine de l'agro-alimentaire est celui qui a récolté le plus de subventions (23%) au cours des deux années de fonctionnement du programme.

- Les professionnels et techniciens subventionnés ont un niveau de formation ventilé comme suit:

  . (2) sont détenteurs d'un doctorat
  .(14) sont détenteurs d'une maîtrise.
  .(11) sont détenteurs d'un baccalauréat
  . (2) sont détenteurs d'un DEC

- L'Université Laval et l'Université de Sherbrooke ont reçu respectivement trente pour cent (30%) et vingt pour cent (20%) de l'ensemble des subventions pour les deux années de fonctionnement du programme.

5. ÉVALUATION DU VOLET "RECHERCHE UNIVERSITAIRE"

Avant d'aller plus loin, nous tenons à rappeler que l'évaluation qui suit concerne une partie du programme maintenant disparue. Le Conseil a quand même jugé bon de faire connaître sa réflexion sur le sujet, ainsi que les recommandations qui en découlent, car ces commentaires lui semblent pouvoir être utiles à d'autres programmes d'emploi scientifique actuels ou à venir.

5.1 - Les objectifs du programme

De façon générale, il est apparu, à partir de nos consultations et de nos recherches, que le volet universitaire tente de répondre à plusieurs objectifs différents, mais sans pour autant qu'une véritable hiérarchisation de ces objectifs ait été établie.

Ainsi, le premier objectif est de créer de nouveaux emplois en recherche dans les universités québécoises, en ajoutant aux effectifs de recherche déjà en place. Jusqu'à maintenant, il semble bien que le programme ait répondu à cet objectif. Notre sondage auprès des boursiers nous apprend que seulement 11% de ceux qui ont été contactés étaient déjà au sein de leur institution au moment où la subvention a pris effet.

Malgré tout, certains intervenants nous ont souligné que cet objectif de création d'emplois ne résulte pas d'une

étude très poussée en termes d'offre et de demande de main-d'oeuvre. A titre d'exemple, il n'est pas évident au départ qu'il soit nécessaire de stimuler la demande de main-d'oeuvre pour des détenteurs de doctorat en informatique ou en microélectronique. Dans ces domaines, les carences résultent davantage d'une pénurie de main-d'oeuvre qualifiée que d'un manque d'emplois.

Par ailleurs, le programme semble vouloir atteindre d'autres objectifs, toutefois moins explicites. Ainsi, le fait que l'on ait donné une forte orientation du côté de certains domaines prioritaires dans le contexte du virage technologique, laisse supposer un objectif second d'appui au développement technologique et économique du Québec.

Dans cet ordre d'idée, il y a lieu de s'interroger sur la question de l'importance relative des diverses priorités. Le programme ne considère pas les différences importantes qui existent entre les divers secteurs quant à leur stade de développement. Ainsi, il apparaît au premier coup d'oeil que les biotechnologies jouissent d'un avantage marqué sur les autres domaines prioritaires à cause d'une recherche fondamentale plus développée, d'un degré d'organisation plus évolué et d'un plus large bassin de chercheurs (la recherche médicale occupe un vaste espace dans cet ensemble). Les chiffres que nous évoquons dans ce rapport confirment l'avance des biotechnologies sur les autres secteurs. Il nous semble qu'un objectif de développement de certains secteurs prioritaires devrait se traduire par des modes de soutien différenciés, adaptés aux stades de développement de chacun de ces secteurs.

C'est pourquoi le Conseil recommande:

(QUE toute politique de soutien à l'emploi
(scientifique soit élaborée à partir d'une
(connaissance suffisante du marché des dé-
(tenteurs de doctorat et de l'état d'avance-
(ment du secteur, particulièrement dans les
(domaines retenus comme prioritaires.

Enfin, il semble bien que le programme essaie de jouer un rôle supplétif par rapport aux programmes des autres organismes subventionnaires, et particulièrement le CRSNG. En effet, les chiffres démontrent que le taux de réussite aux programmes fédéraux des chercheurs affiliés aux institutions francophones du Québec est plutôt désastreux (voir tableau page 19). Il est d'ailleurs révélateur de constater que 72% des chercheurs-boursiers contactés lors de notre sondage avaient fait des demandes auprès d'autres organismes, conjointement à la demande du PSES. Les demandes avaient alors été faites surtout auprès du CRSNG (60%), mais aussi auprès du C.R.M., du F.R.S.Q. et du Fonds F.C.A.C. Les réponses à ces demandes ont été négatives dans 53% des cas pour l'ensemble des demandes, mais ce pourcentage grimpe à 78% lorsqu'on ne considère que les demandes faites auprès du CRSNG. Quant à l'ensemble des demandes acceptées, il s'agit, dans la majorité des cas, de subventions à l'équipement de recherche. En ce sens, le programme procure peut-être à plusieurs bons jeunes chercheurs une opportunité qu'ils n'auraient peut-être pas eue autrement.

Malheureusement, on ne s'est jamais interrogé sur la pertinence qu'il y aurait à jouer plutôt un rôle complémentaire vis-à-vis les programmes fédéraux et à se pencher sur les raisons de la piètre performance des chercheurs québécois.

L'une des raisons majeures invoquée par les intervenants des organismes subventionnaires canadiens réside dans le fort taux d'immobilité (ou "inbreeding") qui caractérise nos chercheurs et que les organismes fédéraux tendent à décourager.

En effet, les Québécois sont trop nombreux à poursuivre leurs études de 1er, puis de 2e et 3e cycle à l'intérieur du Québec, souvent même dans la même université. Il s'agit là, dit-on en certains milieux, d'un facteur de déqualification qui empêche les chercheurs québécois d'atteindre certaines normes internationales d'excellence. Et ceci est peut-être encore plus crucial dans le champ des technologies de pointe où une recherche de calibre est impensable sans que nos jeunes chercheurs soient confrontés à l'expertise existant à l'extérieur du Québec.

En ce sens, le programme de soutien à l'emploi scientifique ne contribue pas à combler cette lacune, mais l'aggrave même en quelque sorte, puisque ceux qui ont le plus de chances de s'en prévaloir sont ceux qui sont sur place, dans les universités québécoises.

A titre d'hypothèse, le programme aurait pu comporter une bourse totale de cinq ans, dont deux ans d'études postdoctorales hors du Québec et trois ans à titre de chercheur au Québec par la suite. Nos jeunes détenteurs de Ph.D. auraient alors pu acquérir cette indispensable connaissance de ce qui se fait à l'étranger, tout en étant assurés d'un poste de chercheur à leur retour.

En résumé, un consensus semble s'établir quant à la pertinence théorique des objectifs du volet universitaire. On déplore cependant qu'ils aient été peu documentés et surtout que des objectifs différents aient été surajoutés les uns aux autres, sans avoir été clairement structurés, d'où découlent certains paradoxes, voire même des effets pervers.

Dans cette optique, le Conseil recommande:

(QUE les objectifs du programme de soutien à
(l'emploi scientifique en milieu universi-
(taire soient précisés et hiérarchisés en
(fonction de leur importance relative.

TABLEAU I

PROGRAMMES D'EMPLOI SCIENTIFIQUE DES TROIS CONSEILS FÉDÉRAUX
RÉSULTATS AU QUÉBEC, POUR CERTAINES ANNÉES

PROGRAMME/ORGANISME	ANNÉE	NOMBRE DE BOURSES DÉCERNÉES (y compris les renouvellements)			
		Total, dont	au Canada*	au Québec francophone	au Québec anglophone
CRSNG - chercheurs-boursiers universitaires	80-81	72	72	8	4
	81-82	148	148	15	11
CRM - chercheurs-boursiers	74-75	141	141	37	36
	81-82	128	128	25	31
CRM - chercheurs de carrière	74-75	75	75	13	18
	81-82	56	56	7	14
CRSNG - bourses post-doctorales	78-79	121	64	7	8
	81-82	121	61	6	8
CRM - bourses de recherche	74-75	307	149	16	36
	81-82	316	193	26	35
CRSH - bourses post-doctorales	80-81	158	145	25	[illegible]
	81-82	139	120	11	10

* Les différences qui peuvent exister entre le nombre total de bourses et le nombre de bourses au Canada résident dans le fait qu'un certain nombre de bourses sont attribuées à des chercheurs qui poursuivent leurs activités à l'étranger.

Source : Conseil des Universités.

5.2 - Les critères d'admissibilité au programme

En ce qui a trait aux critères généraux d'admissibilité, le Conseil voudrait apporter quelques remarques particulières. Ainsi, en ce qui a trait à la nécessité d'être résident permanent du Québec, il ne faudrait surtout pas que cette condition soit interprétée de façon telle qu'elle empêche des Québécois, actuellement à l'étranger pour des études post-doctorales par exemple, d'être admissibles au programme. Il faut viser à accroître la mobilité des chercheurs dans la mesure du possible et non à la restreindre.

Par ailleurs, pour ce qui est de la nécessité de détenir un Ph.D. depuis moins de cinq ans, le Conseil estime que le temps consacré à des études post-doctorales est une période de formation et ne devrait pas être inclus dans la période de cinq ans. Le Conseil suggère à cet effet que l'on parle plutôt de ceux qui détiennent un Ph.D. ou qui ont terminé leurs études post-doctorales depuis moins de cinq ans.

Ce critère devrait cependant s'appliquer avec souplesse à condition que l'on continue à privilégier l'embauche de jeunes chercheurs et le rajeunissement des effectifs universitaires.

Par conséquent, le Conseil recommande:

(QUE le programme de chercheurs-boursiers
(s'adresse à ceux qui détiennent un Ph.D. ou
(qui ont terminé leurs études post-doctora-
(les depuis moins de cinq ans.

5.3 - Les domaines prioritaires

Depuis la création du programme, le nombre de domaines prioritaires est passé rapidement de 3 à 6. D'autre part, ces secteurs prioritaires ont récolté 81% des subventions (46% dans les biotechnologies). C'est dire l'importance de cette notion de domaines prioritaires dans le programme.

La question de la pertinence des choix de priorités n'est pas en cause. Nous voulons d'ailleurs rappeler à cet effet la position adoptée par le Conseil de la politique scientifique, dans son avis daté de 1981:

> "Toutefois, il est sûrement souhaitable de renforcer la recherche universitaire québécoise dans des secteurs qui sont en plein essor au niveau mondial. Le Québec doit absolument s'assurer qu'il possède les ressources humaines hautement spécialisées dans les grands domaines scientifique de l'heure afin d'être capable de profiter des découvertes effectuées ailleurs lorsqu'elles peuvent avoir une incidence sur son développement. En ce sens, les priorités suggérées semblent adéquates. Il faudra cependant éviter de généraliser ces priorités et de les étendre à d'autres éléments du système scientifique québécois sans une appréciation beaucoup plus élaborée."

Lors de notre enquête, la question des domaines prioritaires n'a pas soulevé d'objections majeures à une exception près: en effet, plusieurs de nos interlocuteurs ont manifesté le désir que l'exclusion des domaines non prioritaires ne soit pas trop rigoureuse ou encore que l'on prévoit nommément une

catégorie ouverte pour des projets dont l'importance serait indéniable mais qui ne se situent pas dans les domaines prioritaires identifiés dans le programme. Dans un tel cas, il appartiendrait au candidat de justifier la pertinence de son projet ou son caractère prioritaire. Le Conseil partage ce point de vue et est d'avis que des sujets de recherche peuvent certainement revêtir une importance particulière sans toutefois pouvoir s'inscrire dans la liste des domaines prioritaires décrétés par le gouvernement.

C'est pourquoi nous recommandons:

(QUE soit prévue, à l'intérieur du programme
(une catégorie ouverte pour des projets dont
(l'importance serait indéniable mais qui ne
(se situent pas dans les domaines prioritai-
(res comme tels.

Finalement, le Conseil considère que dans la mesure où les domaines prioritaires ont été conçus principalement comme des priorités thématiques, ceci aurait dû avoir davantage pour effet d'intégrer à ces domaines prioritaires les angles d'étude propres aux sciences sociales et humaines et qui considèrent les aspects sociaux, économiques et culturels des nouvelles technologies. Le Conseil est d'avis que le programme a négligé jusqu'ici, ces aspects de plus en plus essentiels au développement harmonieux de notre société.

5.4 - Les modalités du programme

Premièrement, une remarque maintes fois entendue est à l'effet que les bourses de cinq ans devraient être renouvelables une fois, à l'instar du programme de chercheur-boursier du CRSNG. Evidemment, cela suppose une évaluation sérieuse des travaux menés pendant le premier terme. D'ailleurs, le Conseil de la politique scientifique, dans son avis précédemment mentionné, avait fait une recommandation en tous points identique à ce que nous venons de souligner.

> "Etant donné que les objectifs poursuivis visent à assurer, à moyen et à long terme un soutien à l'emploi scientifique et une relève du corps professoral universitaire, ces bourses de cinq ans devraient être renouvelables une fois. On prévoit, en effet, dans environ dix ou quinze ans, une recrudescence des besoins en enseignants universitaires; de nombreux professeurs atteindront l'âge de la retraite et les effectifs étudiants s'accroîtront. On doit donc permettre à nos meilleurs chercheurs de poursuivre leur carrière jusqu'à l'ouverture de ces nouveaux postes. Ce renouvellement devrait évidemment être précédé d'une évaluation rigoureuse des résultats obtenus pendant la première période quinquennale. Par ailleurs, il faudrait prévoir des évaluations périodiques pour chaque bourse octroyée."(8)

Le Conseil recommande donc:

(QUE les bourses de cinq ans soient renouve-
(lables une fois, suite à une évaluation du
(premier terme, et à condition que l'univer-
(sité s'engage à intégrer le boursier de fa-
(çon permanente, suite à ce renouvellement.

---

(8) Conseil de la politique scientifique du Québec, op. cit., p.4

Deuxièmement, le Conseil est d'avis qu'à l'heure actuelle, le lien contractuel entre le boursier, l'université et le ministère est loin d'être clair. Plusieurs questions ont été ainsi soulevées relativement aux droits et obligations des parties. L'université est-elle libre de congédier le boursier en tout temps, sans pénalité? Doit-elle, dans un tel cas, fournir une justification au ministère? Comment le boursier est-il protégé? Ce sont là quelques-unes des questions qui se sont posées aux divers intéressés. Il y aurait nécessité d'éclaircir la situation sur ce sujet, et dans cette optique, chaque université devrait se définir une politique institutionnelle précise.

Troisièmement, et dans l'optique du programme qui est d'assurer le développement de chercheurs autonomes, le Conseil est d'avis que l'octroi d'une bourse devrait s'accompagner d'une enveloppe minimale à titre de subvention de démarrage. Cette politique, déjà préconisée par le CRSNG, aurait pour conséquence de rendre le nouveau chercheur moins dépendant vis-à-vis la structure d'acceuil. Cette somme pourrait servir soit à l'achat de certains équipements, ou encore à sa participation à des congrès scientifiques, par exemple. Il serait d'ailleurs souhaitable de rappeler aussi au boursier qu'il demeure admissible à des programmes du FCAC, du CRSNG ou du CRM.

Le Conseil recommande donc:

(QUE chaque bourse attribuée dans le cadre
(du volet universitaire s'accompagne d'une
(enveloppe à titre de subvention de démarra-
(ge, de façon à assurer au maximum l'autono-
(mie du chercheur.

Quatrièmement, enfin les informations obtenues par le Conseil indiquent que les utilisateurs apprécient le caractère simple du processus de demande.

5.5 - Les résultats actuels du programme

Il est encore trop tôt pour évaluer correctement l'un des objectifs du programme et qui est de procurer aux chercheurs un emploi permanent. Cependant, lors de notre sondage téléphonique, nous avons voulu obtenir la perception des boursiers face à leurs chances d'obtenir la permanence. Le taux d'optimisme n'était pas très élevé sur ce point: 38% des candidats pensaient obtenir éventuellement leur permanence ou considéraient qu'ils avaient de bonnes chances de l'obtenir.

Par ailleurs, l'augmentation du nombre de demandes témoigne de son intérêt grandissant, en dépit du fait que l'arrivée des chercheurs-boursiers entraîne des dépenses additionnelles pour l'université d'accueil.

Enfin, en ce qui concerne l'intégration des chercheurs subventionnés, notre enquête nous a appris que 50% de ceux qui ont été contactés sont rattachés à une équipe de recherche. La plupart des autres candidats parlent plutôt de collaboration avec d'autres chercheurs et mènent leur projet de façon autonome. Il s'agit là d'une dimension qui demanderait des vérifications plus approfondies que pour notre part, nous n'avons pu faire. De toute évidence, il est difficile de concevoir dans ces domaines particuliers de recherche que celle-ci

soit l'oeuvre d'individus isolés. L'intégration dans une équipe est essentielle et est d'ailleurs l'une des idées-maîtresses du programme. Et il serait important de s'assurer que cette intégration se réalise vraiment.

C'est pourquoi le Conseil recommande:

(QUE l'intégration à une équipe de recherche
(soit une condition normale à l'octroi d'une
(bourse et qu'un contrôle assure le respect
(de cette condition.

5.6 - La gestion du programme

Le volet universitaire du programme était administré jusqu'à maintenant par le ministère de la Science et de la Technologie. L'évaluation scientifique des dossiers était cependant confiée au Fonds FCAC.

A l'heure actuelle, aucune véritable évaluation périodique n'est faite de ce volet du programme. C'est une lacune qui devra être corrigée et que les chercheurs-boursiers sont les premiers à déplorer.

Le Conseil est d'avis que le chercheur subventionné devrait présenter annuellement un rapport d'activité à son institution, lequel rapport serait automatiquement disponible pour les besoins de suivi du ministère.

Quant à l'évaluation même de ce volet du programme, il nous apparaît qu'elle devrait être confiée à un organisme approprié qui ne soit pas impliqué dans la gestion courante du programme.

Aussi, le Conseil recommande:

(QUE l'évaluation périodique du programme de
(soutien à l'emploi scientifique soit con-
(fiée à un organisme qui n'est pas impliqué
(dans la gestion courante du programme.

5.7 - Les commentaires des chercheurs-boursiers

Les chercheurs-boursiers contactés lors de notre enquête ont fait ressortir ce qu'étaient, selon eux, les points faibles du programme: Le Conseil se contente de les reproduire ici sans nécessairement les endosser.

Selon les boursiers, les principales faiblesses du programme sont:

- le fait qu'aucune règle n'oblige l'institution d'accueil envers le candidat pour un engagement à plus long terme et d'autre part, l'absence de toute règle au sujet du statut du chercheur. Cette dernière lacune crée finalement des problèmes au candidat tant sur le plan professionnel qu'administratif;

- les problèmes de l'administration de la subvention, et notamment la question du paiement des avantages sociaux;

- le fait qu'aucun montant ne soit prévu dans la subvention pour le support technique des activités du chercheur;

- la faiblesse des fonds qui limite les activités des chercheurs (tel participation aux congrès, etc.);

- le peu d'information disponible sur le PSES;

Par contre, même lorsque l'on formule certaines critiques, on reconnaît d'emblée comme mérite principal au programme de permettre à de jeunes chercheurs d'acquérir une expérience en recherche.

5.8 - Les professionnels et techniciens

L'évaluation du volet recherche universitaire a été faite, dans les lignes qui précèdent, à partir du cas des chercheurs. Nous ne parlerons que brièvement des professionnels et techniciens, à cause du faible nombre d'individus impliqués, ce qui rend l'information disponible plus anecdotique. Cependant, notre enquête a démontré beaucoup de similitude dans les problèmes rencontrés et les préoccupations exprimées.

En fait, la critique la plus souvent entendue dans ce groupe de boursiers réside dans l'absence d'une politique à plus long terme. Pour plusieurs, le PSES joue un rôle de maintien de l'emploi plutôt que de développement de l'emploi.

5.9 - Conclusion

Il ressort de l'enquête effectuée par le Conseil que,

- d'une part, le volet universitaire du PSES est un programme important et en général bien accueilli par les divers intervenants;

- d'autre part, plusieurs améliorations devraient y être apportées afin de rendre un tel programme plus apte à atteindre ses objectifs.

Dans ce contexte, le Conseil s'étonne que ce volet du programme ait été aboli récemment sans qu'aucune évaluation en ait été complétée au préalable.

Par ailleurs, un programme similaire, quoique plus large, a été mis sur pied par le ministère de l'Education, dans le cadre du plan de relance. Il s'agit d'un programme visant la création ou la consolidation de 40 équipes de recherche dans les secteurs reliés au Virage technologique. Ce programme a fait l'objet d'un avis étoffé du Conseil des universités (9).

De son côté, le Conseil de la Science et de la Technologie considère que plusieurs des réflexions faites sur le "volet universitaire" du PSES peuvent s'avérer pertinentes en regard de ce nouveau programme.

---

(9) Avis au ministre de l'Education sur le programme d'actions structurantes pour la création d'équipes de recherche liées au "Virage technologique", Conseil des universités, 27 avril 1984.

6. DESCRIPTION DU VOLET "RECHERCHE INDUSTRIELLE"*

6.1 - Paramètres généraux du programme

Ce programme a pour but de créer des emplois en recherche et développement industriel en accord avec les orientations du Virage technologique. Les candidats doivent être citoyens canadiens ou immigrants reçus et être résidents permanents du Québec (sauf pour le domaine des bio-industries, où sont admissibles les candidats détenteurs d'un permis de travail sans être encore reçus immigrants). Ils doivent aussi avoir une connaissance suffisante du français pour permettre des échanges sur leurs travaux. L'entreprise qui fait la demande doit démontrer qu'il s'agit d'un emploi additionnel en recherche et développement.

6.2 - Les emplois de professionnels

Ces emplois s'adressent aux candidats qui détiennent un diplôme universitaire en sciences naturelles ou en génie depuis moins de cinq ans. Il s'agit d'emplois pour une période de trois ans subventionnés à 70% du salaire de base pour la première année et à 30% pour la seconde.

Voici les principales données quantitatives relatives à ce groupe:

---

* Basée sur la version 1983-1984.

Profil des entreprises subventionnées

- Depuis le début du programme en octobre 1981 jusqu'en juin 1983, trente-neuf (39) entreprises ont été subventionnées pour un total de soixante-neuf (69) employés. D'ailleurs la très grande majorité de ces entreprises sont des PME (90-95%).

- Bio-Endo Inc. et les Laboratoires Bio-Recherche ont reçu respectivement dix (10) et treize (13) subventions et ce, en majeure partie au cours de l'année 1983.

- Par contre, 43% des entreprises ont été subventionnées pour un seul candidat.

- La plupart de ces subventions (74%) ont été accordées au cours des six premiers mois de l'année 1983.

- La majorité des entreprises subventionnées sont issues des secteurs manufacturier et bio-industriel récoltant chacun (36%) des subventions.

- Trois entreprises para-gouvernementales soit, le CRIQ, REXFOR ainsi que Bio-Endo Inc. ont reçu vingt pour cent (20%) du total des subventions.

Profil du candidat subventionné

- Les candidats subventionnés ont acquis, en majorité, un baccalauréat soit (65%).

- Les candidats sont concentrés (à 65%) dans 4 principales disciplines:

  . Biochimie et génie chimique
  . Génie électronique et électrique
  . Génie mécanique
  . Biologie et microbiologie

Ces candidats occupent majoritairement (52%) des fonctions d'analyste chimique et biochimique. Ensuite, viennent les fonctions axées sur la conception (22%) et la programmation ainsi que le développement de logiciel (22%).

Analyse des demandes

- L'évaluation est confiée à des organismes externes. Huit (8) organismes ont agi à ce titre:

  . CRIQ (39 reprises)
  . MICT (27 reprises)
  . M.A.P.A.Q. (4 reprises)
  . Ministère Energie et Ressources (4 reprises)
  . Laboratoires Ayerst (1)
  . Ministère de l'Environnement (1)
  . Ministère des Affaires intergouvernementales (1)
  . I.A.F. (1)

6.3 - Les emplois de techniciens

Cette nouvelle catégorie n'ayant été introduite dans le programme qu'en 1983-1984, nous ne l'avons pas considérée dans notre analyse. Mentionnons que ces emplois sont ouverts à des détenteurs de diplômes d'études collégiales (DEC) depuis moins de cinq ans en techniques biologiques ou en techniques physiques, incluant l'informatique et le design industriel. Ces emplois sont subventionnés de la même façon que les postes de professionnels.

7. ÉVALUATION DU VOLET "RECHERCHE INDUSTRIELLE"

7.1 - Les objectifs du programme

Le but de ce programme, tel qu'énoncé par les documents du ministère, est de créer des emplois en R-D dans les entreprises. Sur la base de ce que nous avons pu observer, il n'est pas certain que les tâches effectivement assumées par les boursiers soient véritablement de ce type, particulièrement dans les entreprises où leurs fonctions concernent davantage des problèmes de production (normalisation, contrôle de la qualité, etc.).

Ainsi, dans le cadre de notre sondage, nous avons demandé au boursier de qui ou de quel département relevaient ses activités. A cette question, 35% nous ont répondu que leurs activités relevaient du département de R-D; dans 26% des cas, les travailleurs nous ont précisé que leurs activités relevaient d'autres départements (soit de la production, de la commercialisation...). Finalement, dans 38% des cas, les activités du candidat sont sous la supervision de la direction (Président, Directeur général de l'entreprise) ou d'un directeur ou personne ressource en recherche.

Par ailleurs, en ce qui a trait aux fonctions exercées:

- 67% des candidats nous ont donné une définition relativement précise de leurs tâches en référant à des postes tels: coordonnateur en recherche, agent, assistant ou directeur de recherche;

- 22% ont dit cumuler d'autres fonctions que la R-D, allant jusqu'à préciser que la recherche ne représentait pour eux qu'une partie de leurs fonctions. Les autres fonctions exercées concernent alors l'administration, le marketing, l'application de méthodes ou de techniques et non pas l'analyse même;

- pour 9% l'exercice des fonction ne correspond pas à la R-D, leurs fonctions se limitant à celles de techniciens.

Enfin, à la question "la fonction occupée actuellement rejoint-elle votre formation de professionnel/technicien?... 12% ont répondu négativement, et cela en terme de "niveau de qualification" (i.e. sous-utilisation des compétences). Cette proportion de candidats est concentrée particulièrement dans le secteur bio-industriel.

Mentionnons de plus, que dans sa version 1984-85, le programme ne parle plus d'emplois seulement en R-D, mais aussi en ingénierie de production, en gestion de la qualité, en design industriel et en informatique.

Malgré tout, il demeure difficile de savoir dans quelle mesure l'objectif d'aide scientifique à l'entreprise se compare à celui de création d'emplois.

Aussi, le Conseil recommande:

(QUE les objectifs du volet industriel du
(programme de soutien à l'emploi soient dé-
(finis de façon plus complète et que leur
(importance relative soit mieux précisée.

7.2 - Les critères d'admissibilité au programme

Le principal critère d'admissibilité spécifique à ce programme est de détenir un diplôme universitaire en sciences naturelles ou en génie. Nous rappellerons cependant que dans son avis du 18 août 1981, le Conseil avait recommandé "que l'admissibilité à ce programme soit limitée à ceux qui détiennent au moins un diplôme de maîtrise ou qui possèdent un minimum de deux années d'expérience dans le domaine de la recherche et du développement".

De l'avis du Conseil, cette exigence ne saurait être retenue que dans la mesure où les activités concernées en sont bel et bien de R-D. Etant donné que ce ne semble pas être le cas pour une bonne partie des boursiers actuels, l'exigence minimale d'un diplôme universitaire est satisfaisante, puisqu'elle permet l'embauche des ingénieurs. Or, les besoins actuels des entreprises concernent tout autant, sinon plus, des questions d'ingénierie de production et de contrôle de la qualité, domaines pour lesquels les ingénieurs sont particulièrement compétents.

7.3 - Les modalités du programme

Le niveau de subvention est considéré, de façon générale, comme étant fort acceptable. Cependant, le fait que la 3e année ne soit pas subventionnée soulève le problème de l'obligation pour l'entreprise de garder le boursier à son emploi pour cette période. Les boursiers que nous avons rejoints nous ont d'ailleurs fait part de leur crainte que ceci soit pour eux un risque de perte d'emploi.

Actuellement, il ne semble pas exister de clause de résiliation, ce qui, en théorie, permet à un employeur de mettre fin unilatéralement à un engagement, après avoir obtenu le plus gros de la subvention, et ce, sans encourir de pénalité. Par contre, une clause devrait aussi prévoir la possibilité pour l'employeur de congédier le boursier, pour cause d'incompétence, après évaluation avec le ministère subventionnaire.

C'est pourquoi le Conseil recommande:

(QUE l'entente conclue entre le ministère et
(l'entreprise contienne des clauses explici-
(tes relatives aux conditions de renvoi ou
(de destitution du boursier.

Toujours en ce qui a trait aux modalités, deux autres points méritent d'être signalés. Premièrement, la façon dont les employeurs ont pris connaissance du programme n'est pas très évidente: pour 14% d'entre eux, il est impossible de le préciser, un autre 14% des employeurs réfèrent à un contact personnel. 27% ont pris connaissance du programme soit par les journaux ou par courrier (réception d'un feuillet publicitaire!). Et 45% ont dit avoir pris connaissance de celui-ci par une information ou de la documentation gouvernementale. (A peine le 1/3 de ces derniers ont pu identifier de façon précise une source d'information; les noms du M.I.C.T. et du CRIQ ont alors été mentionnés).

Deuxièmement, le processus de demande de subvention ne cause pas de difficulté. Cependant, à cette question, 28% des répondants ont fait allusion aux longs délais de temps dans le traitement des dossiers. De plus, certains ont mentionné que

lorsque les crédits de l'année courante sont épuisés, le ministère ne peut leur donner le feu vert pour de nouveaux engagements, ce qui crée chez ces entreprises une certaine insécurité. Il y aurait lieu de mieux leur expliquer les raisons de cette situation.

7.4 - Les résultats actuels du programme

A l'heure actuelle, le nombre de demandes de subventions excède le nombre de bourses disponibles.Cependant, le Conseil a quand même constaté que la publicité fait à ce programme est insuffisante, compte tenu de l'augmentation extrêmement rapide du nombre de postes à partir de cette année.

Ainsi, il est anormal que les agents de développement industriel du ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme (MICT) soient si peu informés de l'existence même de ce programme. Il n'y a pas de doute que le ministère de la Science et de la Technologie aurait avantage à impliquer davantage le MICT dans la mise en marché de son programme.

Aussi le Conseil recommande:

(QU'un effort particulier de publicisation
(du programme soit entrepris auprès des em-
(ployeurs susceptibles de s'en prévaloir,
(ainsi que des autres ministères, afin de
(les informer plus adéquatement de la nature
(et des modalités du programme.

Par ailleurs, nous avons voulu voir de quelle façon l'objectif principal de création de nouveaux emplois avait pu être atteint.

Ainsi, nous avons interrogé les employeurs à savoir si la subvention avait été un facteur déterminant dans l'ajout à leurs effectifs. A cette question, les réponses enregistrées ont été les suivantes. Pour 64% des employeurs, il n'y aurait pas eu création de poste sans subvention, dans 27% des cas, la création de poste aurait été retardée, et pour 9% des répondants, le poste aurait été possiblement créé.

Puis, nous avons voulu aussi connaître la perception des boursiers sur les points de vue suivants: leur sécurité d'emploi, l'intégration au sein de l'entreprise, et leurs conditions salariales.

En ce qui a trait à une éventuelle sécurité d'emploi, les boursiers sont d'un optimisme très relatif. Voici comment les candidats subventionnés entrevoient la situation: 9% se disent assurés de continuer à l'emploi de l'entreprise, 48% croient qu'il en sera ainsi, et pour 41% des travailleurs, il est difficile de prévoir la situation.

Concernant l'intégration des travailleurs subventionnés au sein de l'entreprise, 32% ont soulevé certaines difficultés d'intégration; 70% de ces remarques touchent le niveau fonctionnel de l'entreprise (il s'agit soit de divergences d'ordre

professionnel, du manque de ressources techniques ou encore du problème d'isolement du travailleur) et 30% se situent au niveau des travailleurs (climat de compétition).

Quant au point de vue des travailleurs subventionnés sur leurs conditions salariales, 9% ont précisé qu'ils les considéraient bonnes, 35% ont répondu qu'elles leur semblaient convenables, 32% les qualifient de "juste" convenables ou "acceptables" sans plus, alors que 23% les considèrent "sous la normale". (Ce taux d'insatisfaction origine principalement du secteur bio-industriel).

7.5 - La gestion du programme

Jusqu'à cette année, le volet industriel du PSES était administré par le ministère de la Science et de la Technologie, avec la collaboration de divers organismes pour l'évaluation des dossiers (et notamment le CRIQ).

Tout comme pour le volet universitaire, nous avons constaté que le suivi et le contrôle du programme par le ministère sont presqu'absents.

Pour ce qui est des communications entre l'organisme subventionnaire et l'employeur, lors de l'application du programme, elles semblent plutôt rares. Les seules communications évoquées concernent la signature du contrat lors de l'engagement du travailleurs et les versements de la subvention. Vaguement, quelques répondants ont fait référence à des

vérifications relatives à l'engagement du travailleur. Certains employeurs ont signalé qu'ils ont contacté le Ministère, afin d'avoir des informations. Il est à signaler cependant, qu'environ 27% des répondants "ne croient pas" ou ont dit ne pas avoir eu de communication avec le Ministère alors que l'application de la subvention dans tous les cas remonte à plus de six mois.

Ainsi, une fois la subvention accordée, le contrat signé, il ne semble pas y avoir de "contrôle", de suivi de l'organisme subventionnaire au niveau des activités du candidat. Il va sans dire que cette absence de suivi ne s'avère pas un handicap pour les employeurs.

Sur ce point, l'avis de quelques candidats subventionnés diverge quelque peu de celui des employeurs. En effet, pour certains d'entre eux, cette absence de suivi est une lacune qui devrait être corrigée, non pas dans le sens d'un contrôle de la productivité, mais plutôt en ce qui a trait à l'exercice des activités de R-D.

Le Conseil, pour sa part, est d'avis qu'un mécanisme plus structuré devrait être chargé du suivi et du contrôle de la subvention afin de s'assurer que les parties impliquées répondent toujours aux critères et aux exigences du programme. Le CRIQ pourrait être mis à contribution de façon particulière pour cette fin, d'autant plus qu'il est déjà impliqué activement au stade de l'évaluation des demandes, et qu'il a des agents sur le terrain qui pourraient être utilisés avec profit dans le contrôle du programme.

De plus, tout comme nous le recommandions pour le "volet universitaire", il nous apparaît nécessaire de confier l'évaluation périodique du programme à un organisme neutre, qui ne soit pas relié à l'administration courante du programme.

C'est pourquoi le Conseil recommande:

(QUE la gestion complète du volet industriel
(du programme soit confiée au CRIQ, et notamment la publicité, l'évaluation des dossiers et le suivi du programme; et

(QUE le ministère de la Science et de la
(Technologie s'assure que l'évaluation périodique en soit confiée à un organisme non
(impliqué dans l'administration du programme.

7.6 - Les commentaires des boursiers et des employeurs

Dans l'ensemble, les employeurs s'estiment satisfaits du programme, particulièrement en vertu de sa simplicité d'accès et de l'absence de "contrôles tâtillons". Plusieurs répondants vantent ainsi "sa marge de liberté", "sa latitude", ou encore le fait "que le travailleur puisse participer à d'autres activités de l'entreprise"(?). Pour la plupart, le programme semble perçu comme un moyen à court terme. Seulement quelques-uns ont fait référence au développement à long terme de leurs activités en R-D.

Les principaux reproches faits au programme par les employeurs concernent le montant de la subvention, les délais

dans le traitement des dossiers et le fait que des crédits ne sont plus disponibles pour de nouveaux postes vers la fin de l'année budgétaire.

Chez les boursiers, les commentaires n'ont pas été très nombreux surtout à cause d'une méconnaissance généralisée par rapport aux objectifs et aux modalités du programme. Les points faibles qu'ils mentionnent les plus souvent sont l'absence de garantie de permanence, et le manque d'information sur le programme.

7.7 - Conclusion

Le volet industriel du programme de soutien à l'emploi scientifique ne soulève donc pas de grands problèmes. Au contraire, nous avons pu constater que ce programme répond à des besoins réels et encourage l'insertion de jeunes scientifiques ou ingénieurs dans les entreprises. De plus, le Ministère a pris une décision empreinte de réalisme en élargissant le programme de la R-D aux autres besoins scientifiques de l'entreprise.

Les principales faiblesses qui restent à corriger concernent le suivi du programme afin de s'assurer que les conditions en soient respectées, de même que la publicité qui l'entoure actuellement et qui est manifestement insuffisante.

Tout compte fait, et en prenant pour acquis une gestion plus serrée et une mise en marché plus agressive du programme, le Conseil ne peut donc qu'applaudir à son expansion pour les prochaines années (400 emplois/année).

Conseil de la Science et de la Technologie
COMITÉ DES RESSOURCES HUMAINES

ANNEXE I

DESCRIPTION DU PROGRAMME DE SOUTIEN A L'EMPLOI SCIENTIFIQUE

(version 1983-84)

84-04-06

'OGRAMME DE SOUTIEN
...'EMPLOI SCIENTIFIQUE

Volet recherche industrielle

Objectif :

Le Programme a pour but de créer des emplois en recherche et développement industriel en accord avec les orientations du Virage technologique; il est ouvert également aux hommes et aux femmes.

Admissibilité :

Les candidats doivent être citoyens canadiens ou immigrants reçus et être résidents permanents du Québec. Ils doivent en outre avoir une connaissance suffisante du français pour permettre des échanges sur leurs travaux. Dans les domaines des bio-industries, sont aussi admissibles les candidats détenteurs d'un permis de travail sans être encore reçus immigrants.

Les demandes peuvent être présentées par les entreprises du secteur industriel ou celui des services, les instituts et centres de recherche non universitaires.

Nature des emplois :

Deux types d'emplois sont offerts :

Emplois de professionnels

...es emplois sont ouverts aux candidats qui détiennent un ...plôme universitaire en sciences naturelles ou en génie ...puis moins de cinq (5) ans au moment de la demande. ...nquante (50) emplois sont offerts en 1983-1984.

Emplois de techniciens

Ces emplois sont ouverts aux candidats qui détiennent un diplôme d'études collégiales en formation professionnelle (DEC) depuis moins de cinq (5) ans en techniques biologiques ou en techniques physiques, incluant l'informatique et le design industriel. Dix (10) emplois sont offerts en 1983-1984.

Les emplois devront être créés pour une durée minimum de trois (3) ans et devront ajouter aux effectifs scientifiques et techniques déjà en place dans les entreprises. En retour, le Secrétariat à la science et à la technologie versera pour chacun une subvention non transférable équivalant à 70% du salaire de base pour la première année d'engagement d'un candidat et à 30% pour la seconde.

Participation :

...haque demande sera présentée par une entreprise qui ...evra démontrer qu'il s'agit bien d'un emploi additionnel en ...cherche et développement pour l'établissement. De plus ...haque demande devra comprendre le curriculum vitae du ...andidat, un inventaire des ressources en recherche, une ...escription du programme de recherche et les responsabili...s qu'assumera le candidat dans la réalisation de ce pro...amme, un bref portrait de l'entreprise et une copie de ses ...ats financiers.

Les demandes devront parvenir au Secrétariat à la science et à la technologie; elles seront étudiées dès leur réception et les subventions seront accordées au fur et à mesure, selon les disponibilités du programme.

Pour information et demande de formulaire, communiquer avec le

Secrétariat à la science
et à la technologie
875, Grande Allée Est
Édifice H, 3e étage
Québec (Québec)
G1R 4Y8
Tél. : (418) 643-5570

Gouvernement du Québec
Secrétariat à la science
et à la technologie

Québec

PROGRAMME DE SOUTIEN À L'EMPLOI SCIENTIFIQUE

Volet recherche universitaire

Objectif :

Le Programme a pour but de créer des emplois en recherche dans les universités québécoises; il est ouvert également aux hommes et aux femmes.

Admissibilité :

Les candidats doivent être citoyens canadiens ou immigrants reçus et être résidents permanents du Québec. Ils doivent en outre avoir une connaissance suffisante du français pour permettre des échanges sur leurs travaux. La préférence sera donnée aux candidats dans les domaines de l'agro-alimentaire, des biotechnologies, de l'informatique, des énergies nouvelles, des nouvelles technologies électroniques et des transports. Pour les biotechnologies, sont aussi admissibles les candidats détenteurs d'un permis de travail sans être encore reçus immigrants.

Nature des emplois :

Deux types d'emplois sont offerts :

Emplois de **chercheurs**

Ces emplois sont ouverts aux candidats qui détiennent un Ph. D depuis moins de cinq (5) ans au moment de la demande. Ces emplois devront ajouter aux effectifs de recherche déjà en place dans les institutions et celles-ci les garantiront pour cinq (5) ans. En retour, les candidats devront consacrer la majeure partie de leur temps à la recherche et à l'encadrement de chercheurs-étudiants; ils ne pourront pas être affectés à l'enseignement pour plus de l'équivalent d'un cours par année.

Financement :
Le Secrétariat à la science et à la technologie offrira vingt-cinq (25) emplois en 1983-1984 et versera aux universités pour chacun, une subvention de 24 800 $ la première année. Cette subvention n'est pas transférable et sera indexée pour les quatre (4) années subséquentes selon les politiques en vigueur au gouvernement du Québec.

Emplois de **professionnels ou techniciens**

Ces emplois sont ouverts aux candidats qui détiennent un diplôme universitaire ou un diplôme d'études collégiales (DEC) en formation professionnelle depuis moins de cinq (5) ans au moment de la demande. Ces emplois devront ajouter aux effectifs de recherche en place dans les institutions et celles-ci les garantiront pour trois (3) ans. En retour, les candidats devront consacrer tout leur temps à des activités de recherche.

Financement :
Le Secrétariat à la science et à la technologie offrira vingt (20) emplois en 1983-1984. Il versera aux universités pour chaque emploi, une subvention non transférable équivalant à 80% du salaire de base pour la première année d'engagement, 60% pour la seconde et 40% pour la troisième. Le salaire de base utilisé dans le calcul de la subvention est indexé pour les deux dernières années selon les politiques en vigueur au gouvernement du Québec.

Participation :

Chaque demande devra être présentée par l'université d'accueil qui aura à démontrer qu'il s'agit bien d'un emploi additionnel pour l'institution et sera rédigée en français en utilisant le formulaire approprié. De plus, chaque demande devra comprendre, outre le curriculum vitae du candidat, la description de l'équipe à laquelle il se joindra, les modalités de son intégration dans cette équipe, le programme de recherche envisagé et les responsabilités qu'assumera le candidat dans la réalisation de ce programme. Les demandes devront parvenir au Secrétariat à la science et à la technologie **avant le 1er septembre 1983. Le choix des candidats retenus sera annoncé pour le 1er novembre et les titulaires pourront entrer en fonction à partir du 1er janvier 1984.**

À noter :
Le programme comporte aussi un volet destiné à créer des emplois en recherche et développement dans les entreprises du secteur industriel ou celui des services, dans les instituts ou centres de recherche non universitaires.

Pour tous renseignements ou demandes de formulaires communiquez avec le

Secrétariat à la science et à la technologie
875, Grande Allée Est
Édifice H, 3e étage
Québec (Québec)
G1R 4Y8
Tél. : (418) 643-3570

Québec

ANNEXE II

LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES PAR LE COMITÉ CHARGÉ DE L'ÉTUDE

LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES PAR LE COMITÉ

AMIOT, Jacques	Ministère de la Science et de la Technologie.
BARONET, Clifford N.	Centre de Recherche industrielle du Québec.
BÉLANGER, Florent	Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme.
BERTHIAUME, Guy	Fonds F.C.A.C.
BLAIS, Joanne	GIRO Inc.
CHATELAIN, Michèle	Laboratoires Bio-Recherches Ltée.
DALLAIRE, Pierre	Bio-Endo Inc.
GIROUX, Yves	Université Laval.
JULIEN, Gilles	Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et en Génie du Canada.
LIMOGES, Camille	Ministère de la Science et de la Technologie.
MARIER, Guy	Laboratoires Bio-Recherches Ltée.
MACLACHLAN, Gordon	Université McGill.
WALLERS, Jean-Pierre	Bio-Endo Inc.

Conseil de la Science et de la Technologie
COMITÉ DES RESSOURCES HUMAINES

ANNEXE III

PARAMETRES DU SONDAGE TELEPHONIQUE RELATIF AU PROGRAMME DE SOUTIEN A L'EMPLOI SCIENTIFIQUE (PSES)

84-05-09

A la demande du Comité des Ressources humaines, un sondage a été effectué auprès des différentes populations des VOLETS industriel et universitaire visés par ce programme. Ce sondage a été réalisé par entrevue téléphonique, et cela de la période allant du 17 février 1984 au 6 mars 1984.

Bien que limités par des contraintes de temps, nous avons tenté de rejoindre un nombre représentatif et significatif d'individus des différentes populations visées par ce programme, soit les boursiers des années 1981-82 et 1982-83. Tel que prévu initialement, des questionnaires distincts ont été administrés à chacun des VOLETS concernés, et aussi à chacune des populations. Dans son ensemble, l'échantillonnage s'étale sur la période allant d'octobre 1981 à juin 1983(1) et totalise 83 entrevues.

Pour le VOLET universitaire, seuls les deux types de boursiers, soit les chercheurs (VOLET "A") et les professionnels ou techniciens (VOLET "C") ont été contactés. Les employeurs (qui renvoient aux sections administratives des départements des universités) ou les demandeurs de subventions (c'est-à-dire les professeurs, directeurs de projet de recherches) n'ont pas été rejoints pour différentes raisons. L'échantillonnage du VOLET universitaire compte au total, 27 entrevues ainsi réparties (voir le tableau I).

---

(1) En fait, pour 1981, une seule subvention a été accordée à une entreprise dans le VOLET industriel; celle-ci a été contactée. Il est à noter que dans la mesure du possible, nous avons tenté de rejoindre le plus grand nombre de boursiers pour l'année 1982, et cela afin d'avoir un certain indice de mesure du PSES dans le temps.

TABLEAU I

VOLET UNIVERSITAIRE
RÉPARTITION DES POPULATIONS INTERROGÉES PAR ANNÉE ET VOLET

VOLET "A" (Chercheurs-boursiers)

ANNÉE	NOMBRE DE SUBVENTIONS ACCORDÉES	NOMBRE DE SUBVENTIONS EFFECTIVES*	NOMBRE DE BOURSIERS REJOINTS
1982	9	5 (1 désistement en 1983)	6 (100%)
1983	18	18 (?)	13 (72%)
TOTAL	27	23 (?)	19 (79%)

* Concernant les subventions accordées en 1982, au total, il y a eu 4 désistements: trois en 1982, et un alors que la subvention était en application en 1983. Pour les subventions de 1983, le nombre effectif n'a pu être officiellement confirmé auprès du ministère.

Au total, pour le VOLET "A", dix-neuf boursiers sur une possibilité de vingt-quatre (79%) ont été interrogés.

VOLET "C" (Professionnels/techniciens)

Pour ce VOLET, dix subventions ont été accordées en 1982-83. Au moment du sondage, les dix étaient encore effectives, et **huit (8) d'entre eux ont été rejoints.**

Du côté du VOLET industriel (Volet "B"), l'échantillonnage a été fait en référence aux critères suivants: pour la période allant d'octobre 1981 à juin 1983, trente-neuf entreprises ont été subventionnées pour un total de soixante-neuf bourses. 74% de ces subventions ont été octroyées en 1983. Lors de l'échantillonnage, nous avons aussi tenu compte de la répartition des subventions selon les différents secteurs. Les questionnaires ont été administrés aux deux types de population touchés par la subvention, soit l'employeur et le travailleur subventionné. **Au total, cinquante-six entrevues ont été effectuées, dont vingt-deux avec des employeurs et trente-quatre avec des boursiers.**

Concernant l'employeur, il faut préciser que dans la mesure du possible, nous avons contacté la personne impliquée de plus près dans la demande du PSES et connaissant les activités en R-D de l'entreprise. Selon l'organisation et la structure de l'entreprise, l'entrevue s'est déroulée soit avec:

- le Président, le Vice-président, le propriétaire ou le Directeur de l'entreprise (dans 10 cas/22);
- la personne en charge du personnel en général, ou en charge des activités ou du département de R-D.

Parmi les trente-neuf entreprises subventionnées, trois avaient déjà rencontré le Comité des Ressources humaines, soit Bio-Endo, Laboratoires Bio-Recherches et Giro; celles-ci n'ont donc pas été contactées de nouveau. (Il est à préciser que les deux premières canalisent une bonne part des subventions soit vingt-trois; aussi quelques boursiers de ces entreprises ont été contactés). De plus, une entreprise a été dissoute, ce qui réduit les possibilités de contact à trente-cinq.

Pour maintenir une certaine cohérence dans l'analyse, vingt-quatre des trente-quatre boursiers interrogés travaillent au sein d'entreprises contactées dans ce sondage.

De façon plus spécifique, pour l'échantillonnage des travailleurs subventionnés, nous nous sommes référés au profil des candidats voulant que 65% détiennent un baccalauréat et se concentrent principalement dans quatre disciplines (biochimie et génie chimique, génie électronique et électrique, génie mécanique et biologie).

Parmi les trente-quatre candidats interrogés:

- 2 détiennent un D.E.C.;
- 24 détiennent un Baccalauréat (à 88%, ils représentent les 4 principales disciplines);
- 7 détiennent une Maîtrise;
- 1 détient un Doctorat.

Et parmi ceux-ci, il y en a douze dont la subvention est en application depuis 1982, et vingt-deux pour qui elle est

en vigueur depuis 1983 (et pour près de la moitié de ces derniers, ils sont entrés en fonction seulement depuis le second trimestre de 1983, ce qui rend quelque peu difficile l'appréciation du développement du programme).

Enfin, quant aux questionnaires, dans l'ensemble, ils regroupent à quelques variantes près, selon les populations interrogées, les éléments d'analyse suivants:

1. Les "objectifs" du PSES.

2. Les résultats du programme en référence au développement souhaité des activités en R-D; c'est-à-dire en ce qui a trait à la création de poste, à une éventuelle permanence, et à la pertinence de la subvention comme moyen pour développer la R-D.

3. Le fonctionnement du PSES: soit les modalités, tels le processus de demande, les contacts avec l'organisme subventionnaire, la diffusion et la connaissance même du programme par les divers individus concernés.

4. Finalement, une question d'appréciation ouverte sur les points forts et faibles du programme a permis de recueillir diverses remarques.

ANNEXE IV

PROFIL STATISTIQUE DU PSES

VOLET UNIVERSITAIRE (CHERCHEURS)

SUBVENTIONS / DEMANDES — UNIVERSITE EMPLOYEUR	1982		TOTAL DES SUBVENTIONS SUR TOTAL DES DEMANDES	1983		TOTAL DES SUBVENTIONS SUR TOTAL DES DEMANDES	1984		TOTAL DES SUBVENTIONS SUR TOTAL DES DEMANDES
	DEMANDES	SUBVENTIONS		DEMANDES	SUBVENTIONS		DEMANDES	SUBVENTIONS	
CONCORDIA	2	0	0,0			--	1	0	0,0
LAVAL	7	0	0,0	7	2	28,5	14	11	78,5
McGILL	9	2	22,2	5	4	80,0	6	1	16,6
UNIV. DE MONTREAL	8	3	37,5	15	9	60,0	9	6	66,6
- H.E.C.			--			--			--
MONTREAL	6	3	50,0	13	8	61,5	5	3	60,0
POLYTECHNIQUE	2	0	0,0	2	1	50,0	4	3	75,0
SHERBROOKE	2	2	100,0	3	3	100,0	6	4	66,6
UNIV. DU QUEBEC	5	2	40,0	8	2	25,0	12	3	25,0
I.A.F.	2	1	50,0			--	3	3	100,0
I.N.R.S.-EAU			--			--			
I.N.R.S.-ENERGIE	1	1	100,0	2	0	0,0	2	0	0,0
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE			--						--
I.N.R.S.-SANTE			--						--
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATIONS			--			--			--
U.Q.A.C.			--			--			--
U.Q.A.M.	1	0	0,0	2	1	50,0	4	0	0,0
U.Q.A.R.			--			--			--
U.Q.T.R.	1	0	0,0	4	1	25,0	3	0	0,0
TOTAL	33	9	27,2	38	20	52,6	48	25	52,0

VOLET UNIVERSITAIRE (CHERCHEURS) 1982

FORMATION / UNIVERSITE EMPLOYEUR	BIOLOGIE ET MICROBIOLOGIE	BIOCHIMIE	CHIMIE	DROIT	GENIE ELECTRIQUE	GENIE MECANIQUE	INFORMATIQUE	MATHEMATIQUE	MEDECINE	PHYSIOLOGIE	PHYSIQUE	SCIENCES SOCIALES	AUTRES	TOTAL
CONCORDIA														
LAVAL														
McGILL			1								1			2
UNIV. DE MONTREAL		3												3
H.E.C.														
MONTREAL		3												3
POLYTECHNIQUE														
SHERBROOKE		1	1											2
UNIV. DU QUEBEC		1									1			2
I.A.F.		1												1
I.N.R.S.-EAU														
I.N.R.S.-ENERGIE											1			1
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE														
I.N.R.S.-SANTE														
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATIONS														
U.Q.A.C.														
U.Q.A.M.														
U.Q.A.R.														
U.Q.T.R.														
TOTAL		5	2								2			9

VOLET UNIVERSITAIRE (CHERCHEURS) 1983

FORMATION / UNIVERSITE EMPLOYEUR	BIOLOGIE ET MICROBIOLOGIE	BIOCHIMIE	CHIMIE	DROIT	GENIE ELECTRIQUE	GENIE MECANIQUE	INFORMATIQUE	MATHEMATIQUE	MEDECINE	PHYSIOLOGIE	PHYSIQUE	SCIENCES SOCIALES	AUTRES	TOTAL
CONCORDIA													2	2
LAVAL													1	3
McGILL	1			1										
UNIV. DE MONTREAL	1		1				2	1		1	2	1		9
H.E.C.	1		1				2	1		1	1	1		8
MONTREAL											1			1
POLYTECHNIQUE											1			2
SHERBROOKE			1											2
UNIV. DU QUEBEC			1			1								
I.A.F.														
I.N.R.S.-EAU														
I.N.R.S.-ENERGIE														
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE														
I.N.R.S.-SANTE														
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATIONS														1
U.Q.A.C.						1								
U.Q.A.M.														
U.Q.A.R.														1
U.Q.T.R.			1											
TOTAL	2		3	1		1	2	1		1	3	1	3	18

VOLET UNIVERSITAIRE (CHERCHEURS) 1984

FORMATION / UNIVERSITE EMPLOYEUR	BIOLOGIE ET MICROBIOLOGIE	BIOCHIMIE	CHIMIE	DROIT	GENIE ELECTRIQUE	GENIE MECANIQUE	INFORMATIQUE	MATHEMATIQUE	MEDECINE	PHYSIOLOGIE	PHYSIQUE	SCIENCES SOCIALES	AUTRES	TOTAL
CONCORDIA														
LAVAL	2	4	1						1	1	2			11
McGILL	1													1
UNIV. DE MONTREAL	3	1				1					1			6
. H.E.C.														3
MONTREAL	2	1												3
POLYTECHNIQUE	1					1					1			
SHERBROOKE			1		1						1		1	4
UNIV. DU QUEBEC		1											2	3
I.A.F.		1											2	3
I.N.R.S.-EAU														
I.N.R.S.-ENERGIE														
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE														
I.N.R.S.-SANTE														
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATIONS														
U.Q.A.C.														
U.Q.A.M.														
U.Q.A.R.														
U.Q.T.R.														
TOTAL	6	6	2		1	1			1	1	4		3	25

VOLET UNIVERSITAIRE (CHERCHEURS) 1982

DOMAINE DE RECHERCHE / UNIVERSITE EMPLOYEUR	AGRO-ALIMENTAIRE	BIOTECHNOLOGIES	INFORMATIQUE	NOUVELLES FORMES D'ENERGIE	NOUVELLES TECHNOLOGIES ELECTRONIQUES	TRANSPORTS	AUTRES	TOTAL
CONCORDIA								
LAVAL								
McGILL		1					1	2
UNIV. DE MONTREAL		3						3
. H.E.C.								
MONTREAL		3						3
POLYTECHNIQUE								
SHERBROOKE		2						2
UNIV. DU QUEBEC		1		2				3
I.A.F.		1						1
I.N.R.S.-EAU								
I.N.R.S.-ENERGIE				1				1
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE								
I.N.R.S.-SANTE								
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATIONS								
U.Q.A.C.								
U.Q.A.M.								
U.Q.A.R.								
U.Q.T.R.								
TOTAL		7		1			1	9

VOLET UNIVERSITAIRE (CHERCHEURS) 1983

DOMAINE DE RECHERCHE / UNIVERSITE EMPLOYEUR	AGRO-ALIMENTAIRE	BIOTECHNO-LOGIES	INFORMATIQUE	NOUVELLES FORMES D'ENERGIE	NOUVELLES TECHNOLO-GIES ELEC-TRONIQUES	TRANSPORTS	AUTRES	TOTAL
CONCORDIA							1	2
LAVAL		1				1	1	3
McGILL		1						
UNIV. DE MONTREAL	1	2		1		2	3	9
- H.E.C.	1	2				2	3	8
MONTREAL				1				1
POLYTECHNIQUE								
SHERBROOKE				1	1			2
UNIV. DU QUEBEC				1			1	2
I.A.F.								
I.N.R.S.-EAU								
I.N.R.S.-ENERGIE								
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE								
I.N.R.S.-SANTE								
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATIONS				1				1
U.Q.A.C.								
U.Q.A.M.								
U.Q.A.R.							1	1
U.Q.T.R.								
TOTAL	1	4		3	1	3	6	18

VOLET UNIVERSITAIRE (CHERCHEURS) 1984

DOMAINE DE RECHERCHE / UNIVERSITE EMPLOYEUR	AGRO-ALIMENTAIRE	BIOTECHNO-LOGIES	INFORMATIQUE	NOUVELLES FORMES D'ENERGIE	NOUVELLES TECHNOLO-GIES ELEC-TRONIQUES	TRANSPORTS	AUTRES	TOTAL
CONCORDIA								
LAVAL	2	6	1	1			1	11
McGILL		1						1
UNIV. DE MONTRÉAL		3	2				1	6
M.E.C. MONTREAL		3						3
POLYTECHNIQUE			2				1	3
SHERBROOKE				1	2		1	4
UNIV. DU QUEBEC		3						3
I.A.F.		3						3
I.N.R.S.-EAU								
I.N.R.S.-ENERGIE								
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE								
I.N.R.S.-SANTE								
I.N.R.S.-TELECOM-MUNICATIONS								
U.Q.A.C.								
U.Q.A.M.								
U.Q.A.R.								
U.Q.T.R.								
TOTAL	2	11	1	2	2		3	25

VOLET UNIVERSITAIRE (PROFESSIONNELS ET TECHNICIENS)

SUBVENTIONS / DEMANDES — UNIVERSITES EMPLOYEURS	1983		TOTAL DES SUBVENTIONS SUR TOTAL DES DEMANDES	1984		TOTAL DES SUBVENTIONS SUR TOTAL DES DEMANDES
	DEMANDES	SUBVENTIONS		DEMANDES	SUBVENTIONS	
CONCORDIA	1	1	100,0	3	2	66,6
LAVAL	10	2	20,0	16	7	43,7
McGILL	3	2	66,6	8	0	0,0
UNIV. DE MONTREAL	7	1	14,2	18	4	22,2
H.E.C.			--	1	1	100,0
MONTREAL	5	1	20,0	11	2	18,1
POLYTECHNIQUE	2	0	0,0	6	1	16,6
SHERBROOKE	8	2	25,0	12	4	33,3
UNIV. DU QUEBEC	10	2	20,0	16	3	18,7
I.A.F.			--	2	1	50,0
I.N.R.S.-EAU			--	1	0	0,0
I.N.R.S.-ENERGIE			--			--
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE			--			--
I.N.R.S.-SANTE			--	1	1	100,0
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATION	1	0	0,0			--
U.Q.A.C.			--	5	0	0,0
U.Q.A.M.	3	1	33,3	2	0	0,0
U.Q.A.R.			--	1	0	0,0
U.Q.T.R.	6	1	16,6	4	1	25,0
T O T A L	38	10	26,3	73	20	27,3

VOLET UNIVERSITAIRE (PROFESSIONNELS & TECHNICIENS) 1983

DOMAINE DE RECHERCHE / UNIVERSITE EMPLOYEUR	AGRO-ALIMENTAIRE	BIOTECHNOLOGIES	INFORMATIQUE	NOUVELLES FORMES D'ENERGIE	NOUVELLES TECHNOLOGIES ELECTRONIQUES	TRANSPORTS	AUTRES	TOTAL
CONCORDIA						1		1
LAVAL	1	1						2
McGILL						1	1	2
UNIV. DE MONTREAL		1						1
H.E.C.								
MONTREAL		1						1
POLYTECHNIQUE								
SHERBROOKE		1		1				2
UNIV. DU QUEBEC						1	1	2
I.A.F.								
I.N.R.S.-EAU								
I.N.R.S.-ENERGIE								
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE								
I.N.R.S.-SANTE								
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATIONS								
U.Q.A.C.								
U.Q.A.M.						1		1
U.Q.A.R.								
U.Q.T.R.							1	1
TOTAL	1	3		1		3	2	10

VOLET UNIVERSITAIRE (PROFESSIONNELS & TECHNICIENS) 1984

DOMAINE DE RECHERCHE / UNIVERSITE EMPLOYEUR	AGRO-ALIMENTAIRE	BIOTECHNO-LOGIES	INFORMATIQUE	NOUVELLES FORMES D'ENERGIE	NOUVELLES TECHNOLO-GIES ELEC-TRONIQUES	TRANSPORTS	AUTRES	TOTAL
CONCORDIA						1	1	2
LAVAL	4	2		1				7
McGILL								
UNIV. DE MONTREAL			2		1	1	1	5
H.E.C.						1	1	2
MONTREAL								
POLYTECHNIQUE			2		1			3
SHERBROOKE	1			1	2			4
UNIV. DU QUEBEC	1			1				2
I.A.F.	1							1
I.N.R.S.-EAU								
I.N.R.S.-ENERGIE								
I.N.R.S.-OCEANOLOGIE								
I.N.R.S.-SANTE								
I.N.R.S.-TELECOMMUNICATIONS								
U.Q.A.C.								
U.Q.A.M.								
U.Q.A.R.								
U.Q.T.R.				1				1
TOTAL	6	2	2	3	3	2	2	20

VOLET INDUSTRIEL

DISCIPLINE DE FORMATION / NIVEAUX	AGRONOMIE	BIOCHIMIE & CHIMIE	DESIGN INDUSTRIEL	GENIE CIVIL	GENIE ELECTRIQUE & ELECTRONIQUE	GENIE MECANIQUE	GENIE PHYSIQUE	INFORMATIQUE	MEDECINE	MICROBIOLOGIE & BIOLOGIE	PHYSIOLOGIE	VIROLOGIE	VIVRES & ALIMENTATION	AUTRES	TOTAL
D.E.C.	1						1								2
BACALAUREAT	1	12	1	1	10	7		3		9			1	3	48
MAITRISE				2		5	1	1		1		1		3	14
DOCTORAT										1	1			2	4
TOTAL	2	12	1	3	10	12	2	4		11	1	1	1	8	68

VOLET INDUSTRIEL

FONCTIONS (EMPLOYES) / SECTEUR ACTIVITE ECONOMIQUE	ANALYSE CHIMIQUE & BIOCHIMIQUE	CONCEPTION	GESTION	PREPARATION EXPERIMENTATION & COORDINATION DES ESSAIS	PROGRAMMATION & DEVELOPPEMENT DE LOGICIEL	TOTAL
ADMINISTRATION PUBLIQUE	1	2	1			4
AGRO-ALIMENTAIRE	3					3
BIO-INDUSTRIEL	25					25
COMMERCIAL	1	1				2
EXPERTS-CONSEIL					7	7
MANUFACTURIER	3	12		2	8	25
MINIER	3					3
TOTAL	36	15	1	2	15	69

VOLET INDUSTRIEL

DATE D'ENTREE DE LA DEMANDE / COMPAGNIE	1981			1982												1983						TOTAL
	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	
ACIER GIROLE																		1				1
BIO-ENDO INC.																	5	1	1		3	10
BLOC VIBRE																			1			1
BOMEM INC.																			1			1
CIMENT CANADA (LAFARGE)															1							1
CONCENTRES SCIENTIFIQUES																			1			1
COOP. LAITIERE DU SUD DU QUEBEC													1									1

DATE D'ENTREE DE LA DEMANDE / COMPAGNIE	1981			1982												1983						TOTAL
	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	
CRIQ																		2		1		3
DATAGRAM																	1					1
ECONOPAC																				1		1
ELECTROMED																			1			1
ELECTRO-VOX									2											1		3
EMHART																				2		2
ENTREPRISE JULIEN			1 départ													1 rappel						1

DATE D'ENTREE DE LA DEMANDE / COMPAGNIE	1981			1982												1983						TOTAL
	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	
FERIC												1										1
FONDATEC																1						1
FORANO INC.	1																					1
GEN-TEC INC.												1										1
GID																	1					1
GIRO INC.													1									1
GROUPE PERCHER				1																		1

DATE D'ENTREE DE LA DEMANDE / COMPAGNIE	1981			1982												1983						TOTAL
	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	
GROUPE SM												1										1
ICAM																		1		1		2
INDUSTRIE VALCARTIER																					1	1
JOHN MEUNIER																	1					1
LABORATOIRES BIO RECHERCHE											2			1		2		3	1	4		13
LABORATOIRES THERMIC																					1	1
M.S ELECTRONIQUE LTEE																		1				1

DATE D'ENTREE DE LA DEMANDE / COMPAGNIE	1981			1982												1983						TOTAL
	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	
MARINE INDUSTRIE																						
MARK HOT INC.				1										1						2		4
MATERIEL INDUSTRIEL																		1				1
POCATEC														1								1
REXFOR																			1			1
SDSI																					1	1
SERVICE T.M.G.																		1				1

DATE D'ENTREE DE LA DEMANDE / COMPAGNIE	1981			1982												1983						TOTAL
	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	
SIGMA-SECUTITE																		1				1
SYSTEMOÏD																					1	1
TOURBIERES PREMIER													1								1	2
SMIS															1							1
TOTAL	1			2					2		2	3	3	3	2	4	8	12	7	13	7	69

ANNEXE V

COMPOSITION DU CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE DU QUÉBEC

LISTE DES MEMBRES

PRÉSIDENT

L'ABBÉ, Maurice
Conseil de la Science et de
la Technologie du Québec

MEMBRES

AMEYE, François
Directeur
Laboratoire de Recherche Alcan

BONIN, Bernard
Professeur
Ecole Nationale d'Administration
Publique

CLOUTIER, Gilles-G.
Vice-président exécutif
Hydro-Québec

DIONNE, Pierre
Président / Chef des opérations
Casavant Frères Limitée

DUROCHER, René
Professeur titulaire / Histoire
Université de Montréal

FOURNIER, Jacques
Directeur général
CEGEP Outaouais

HITSCHFELD, Walter
Professeur
Université McGill

LEMIEUX, Vincent
Professeur / Sce Politique
Université Laval

MAGNENAT-THALMANN, Nadia
Professeur agrégée
H.E.C.

MERGLER, Donna
Professeur chercheur
Directrice associée
U.Q.A.M.

NAVERT, Henri
Professeur titulaire
Faculté de médecine
Université de Sherbrooke

TERREAULT, R.-Charles
Vice-président adjoint
(Ingénierie)
Bell Canada

TRUDEAU, Raymond
Ingénieur et avocat
Goudreau Gage Dubuc &
Martineau Walker

MEMBRES OBSERVATEURS

BERTRAND, Guy
Président et Directeur général
Centre de Recherche Industrielle
du Québec

L'ÉCUYER, Jacques
Président
Conseil des universités

LIMOGES, Camille
Sous-ministre
Ministère Science et Technologie

SECRÉTAIRE

ROUSSEAU, Yves
Conseil de la Science et de
la Technologie du Québec

84-06-19

ANNEXE VI

COMPOSITION DU COMITE DES RESSOURCES HUMAINES

COMPOSITION DU COMITE DES RESSOURCES HUMAINES

DUROCHER, René
(Président du Comité)
Professeur titulaire / Département d'Histoire
Université de Montréal
Montréal (Québec)

GRÉMY, Isabelle L.
Professeur / Département de Sociologie
Université du Québec à Montréal
Montréal (Québec)

JEAN, Michèle
Conseillière / Education des adultes
Cégep Bois-de-Boulogne
Montréal (Québec)

LANDRY, Réjean
Professeur / Département de Science politique
Université Laval
Ste-Foy (Québec)

QUÉRIDO, Christiane
Présidente / Commission de la
recherche universitaire
Conseil des Universités
Ste-Foy (Québec)

PARADIS, Jean Maurice
(Secrétaire du Comité)
Conseil de la Science et de la Technologie
Québec (Québec)

2101-0005
68-867-0657